

# 放射線基礎医学

## Radiological Sciences

教授 近藤 隆 Takashi Kondo  
講師 小川 良平 Ryohei Ogawa  
教務職員 趙 慶利 Qing Li Zhao

### 著 書

- 1) Ogawa R., Nozaki T., Kagiya G., Feril Jr. L. B., Fuse H., and Kondo T.: Ultrasound-mediated transfection enhanced by cavitation facilitation and membrane modification. In 4th International Symposium Therapeutic Ultrasound, by ter Harr G. R., and Rivens I.(Ed.) 91-93, American Institute of Physics AIP conference Proceedings 754, New York, 2005.
- 2) Kondo T., Feril Jr. L. B., Ogawa R., Zhao Q-L., Honda H., Nozaki T., Kagiya G., Cui Z-G., Ando H., and Tabuchi Y.: Bioeffect of ultrasound. Apoptosis and change of gene expression induced by ultrasound and their therapeutic utilization. In 4th International Symposium Therapeutic Ultrasound, by ter Harr G. R., and Rivens I.(Ed.) 261-263, American Institute of Physics AIP conference Proceedings 754, New York, 2005.
- 3) 近藤 隆, 小川良平, 趙 慶利, 野崎哲夫, 渡部明彦, 布施秀樹, 安藤豪隆, 鍵谷 豪, 本田秀美, 田淵圭章, Feril Jr. L. B.: 超音波による遺伝子導入, アポトーシス誘導および遺伝子発現の変化と治療応用の可能性. 「超音波利用技術集成」, 201-216, エヌ・ティー・エス, 東京, 2005.

### 原 著

- 1) Feril Jr. L. B., and Kondo T.: Major factors involved in the inhibition of ultrasound-induced free radical production and cell killing by pre-sonication incubation or by high cell density. *Ultrason. Sonochem.*, 12: 353-357, 2005.
- 2) Wada S., Cui Z-G, Kondo T., Zhao Q-L., Ogawa R., Shoji M., Arai T., Makino K., and Furuta, I.: A hydrogen peroxide-generating agent, 6-formylpterin, enhances heat-induced apoptosis. *Int. J. Hyperthermia*, 21: 231-246, 2005.
- 3) Feril Jr. L. B., Ogawa R., Kobayashi H., Kikuchi H., and Kondo T.: Ultrasound enhances liposome-mediated gene transfection. *Ultrason. Sonochem.*, 12: 489-493, 2005.
- 4) Hirano H., Tabuchi Y., Kondo T., Zhao Q-L., Ogawa R., Cui Z-G, Feril Jr. L. B., and Kanayama S.: Analysis of gene expression in apoptosis of human lymphoma U937 cells induced by heat shock and the effects of  $\alpha$ -phenyl N-tert-butyl nitron (PBN) and its derivatives. *Apoptosis*, 10: 331-340, 2005.
- 5) Feril Jr. L. B., Kondo T., Cui Z-G, Tabuchi Y., Zhao Q-L., Ando H., Misaki T., Yoshikawa H., and Umemura, S.: Apoptosis induced by the sonomechanical effects of low intensity pulsed ultrasound in a human leukemia cell line. *Cancer Lett.*, 221: 145-152, 2005.
- 6) Tabuchi Y., Kondo T., Suzuki Y., and Obinata, M.: Genes involved in nonpermissive temperature-induced cell differentiation in Sertoli TTE3 cells bearing temperature-sensitive simian virus 40 large T-antigen. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 329: 947-956, 2005.
- 7) Nonomura M., Nozawa T., Matsuki A., Nakadate T., Igarashi N., Kato B-i., Fujii N., Igawa A., Asanoi H., Kondo T., and Inoue H.: Ischemia-induced norepinephrine release, but not norepinephrine-derived free radicals, contributes to myocardial ischemia-reperfusion injury. *Circulation J.*, 69: 590-595, 2005.
- 8) Tabuchi Y., Toyama Y., Toshimori K., Komiyama M., Mori C., and Kondo T.: Functional characterization of a conditionally immortalized mouse epididymis caput epithelial cell line MEPC5 using temperature-sensitive simian virus 40 large T-antigen. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 329: 812-823, 2005.
- 9) Kagiya G., Ogawa R., Hatashita M., Takagi K., Kodaki T., Hiroishi S., and Yamamoto K.: Generation of a strong promoter for Escherichia coli from eukaryotic genome DNA. *J. Biotechnol.*, 115: 239-248, 2005.
- 10) Shoji M., Kondo T., Honoki H., Nakajima T., Muraguchi A., and Saito M.: A case study of the estimation of occupational internal dose using urinary excretion data obtained in a biomedical research facility. *Health Physics*, 89: 618-627, 2005.

### 総 説

- 1) Cui Z-G, Wada S., Kondo T., Fujiwara Y., Zhao Q-L., Ogawa R., Nagaki Y., Shoji M., Tabuchi Y., Yuki H., and Feril Jr. L. B.:

Enhancement of hyperthermia-induced apoptosis by modification of intracellular oxidative stress. *Jpn. J. Hyperthermic Oncol.* 21, 71-80, 2005.

- 2) 近藤 隆, 小川良平, 田淵圭章: 超音波とバイオ: 遺伝子・細胞機能に対する新しい超音波の作用の発見と医療への応用. *バイオサイエンスとインダストリー* 63, 177-178, 2005.
- 3) 小川良平, 鍵谷 豪, 野崎哲夫, 布施秀樹, 近藤 隆: 超音波による遺伝子導入 遺伝子治療をめざした検討. *マテリアルインテグレーション* 18, 42-48, 2005.
- 4) 小川良平, 鍵谷 豪, 田淵圭章, 近藤 隆: 超音波による遺伝子治療を目指した基礎的検討 *生体医工学* 43, 216-226, 2005.
- 5) 田淵圭章, 近藤 隆, 小川良平, 趙慶利: 超音波によるアポトーシス誘導と遺伝子発現の変化. *超音波 TECHNO*, 17, 51-55, 2005.

## 学会報告

- 1) Tabuchi Y., Toyama Y., Toshimori K., Komiyama M., Mori C., Kondo T.: Functional characterization of a conditionally immortalized mouse epididymis caput epithelial cell line MEPC5 using temperature-sensitive simian virus 40 large T-antigen. *The Environmental Risk of Endocrine Disrupter-Fruits of Research and Future Perspectives-*, 2005, 1, Kyoto.
- 2) Feril Jr. L. B. , and Kondo T.: Biological effects of ultrasound: sonomechanical mechanism, and its implications on therapy and biosafety. *5th International Symposium on Therapeutic Ultrasound.* 2005 , 10 , Boston.
- 3) Danno D. , Kanno M., Fujimoto S., Kondo T., and Nakamura S.: Induction of cell death by sonication with anti-CD20 monoclonal antibody. *5th International Symposium on Therapeutic Ultrasound.* 2005 , 10 , Boston.
- 4) Kondo T., Feril Jr. L. B., Zhao Q-L., Ogawa R., Ando H., Nozaki T., Watanabe A., Yoshida T., Tabuchi Y., and Kagiya G.: Biological effects of low intensity ultrasound in vitro. The mechanism involved and its implication on therapeutic application. *7th International Symposium on Ultrasound Contrast Imaging.* 2005 , 10 , Kyoto.
- 5) Yoshida T., Feril Jr. L. B. , Kondo T., Zhao Q-L., Ogawa R., and Tsukada K.: Effects of Levovist on the synergistic killing of leukemia U937 cells by low-intensity ultrasound and adriamycin. *7th International Symposium on Ultrasound Contrast Imaging.* 2005 , 10 , Kyoto.
- 6) Watanabe A., Ogawa R., Kondo T., Fujimoto S., Nakamura S., and Fuse H.: Effects of echo-contrast agents on ultrasound-mediated gene transfer in human prostate cancer PC3 cells. Comparison among Levovist, YM454, and SonoLysis. *7th International Symposium on Ultrasound Contrast Imaging.* 2005 , 10.22-23 , Kyoto.
- 7) Kondo T., Feril Jr. L. B., Zhao Q-L., Ogawa R., Kagiya G., Nozaki T., Watanabe A., Yoshida T., and Tabuchi Y.: *ACRR Symposium. Molecular Targeting for Cancer Therapy: New Aspects of Experimental Studies Using Radiation, Hyperthermia and Other Modalities. Possibilities of molecular therapy by ultrasound: Gene transfer, apoptosis induction, and regulation of gene-expression.* *The 1st Asian Congress of Radiation Research/the 48th Annual Meeting of the Japan Radiation Reserach,* 2005 , 11 , Hiroshima.
- 8) Zhao Q-L., Fujiwara Y., Kondo T.: Mechanism of heat-induced apoptosis by Tempo in PC12 cells. *The 1st Asian Congress of Radiation Research/the 48th Annual Meeting of the Japan Radiation Reserach,* 2005 , 11 , Hiroshima.
- 9) Sayama M., Akao T., Gomi T., Kondo T., Yamamoto T., and Mori M.: Purification of deacetylase and N, N'-acetyltransferase of Wistar rat liver cytosol. *The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2005).* 2005, 12, Honolulu.
- 10) 崔 正国, 近藤 隆, 松本英樹: a-phenyl-tert-butyl nitron による温熱誘発アポトーシスの増強. 第7回癌治療増感研究シンポジウム「癌化学療法の新たな治療戦略-癌治療薬による新規併用療法の開発を目指して-」, 2005 , 2 , 奈良.
- 11) 中島正雄, 崔 正国, 田淵圭章, 小嶋康夫, 中野 隆, 近藤 隆: 6-ジメチルアミノプリンによるアポトーシス誘導の分子機構 マイクロアレイ法による解析. 第7回癌治療増感研究シンポジウム「癌化学療法の新たな治療戦略-癌治療薬による新規併用療法の開発を目指して-」, 2005 , 2 , 奈良.
- 12) 佐山三千雄, 赤尾光昭, 近藤 隆, 森 正明: 強変異原 2,4-dinitrobenzaldehyde の解毒に関与するグルタチオン転移酵素の精製. *日本薬学会第 125 年会*, 2005 , 3 東京 .
- 13) 近藤 隆: チュートリアルセミナー I 画像診断先端技術. 先端画像診断技術と応用. 第 139 回日本獣医学会学術集会, 2005 , 3 東京 .
- 14) 栗林亮佑, 田淵圭章, 新井優子, 近藤隆, 酒井秀紀, 竹口紀晃: マウス結腸上皮細胞の分化の過程で変化する遺伝子群の同定と結腸細胞機能に対するオステオポンチンの役割. *日本薬学会第 125 年会*, 2005, 3, 東京.

- 15) 鍵谷 豪, 山本和高, 田淵圭章, 小川良平, 近藤 隆: 超音波照射によるヘムオキシゲナーゼ-1 の発現誘導. 日本超音波医学会第 78 回学術大会, 2005, 5 東京.
- 16) 小川良平, 鍵谷 豪, 山本和高, 近藤 隆: ヘムオキシゲナーゼ-1 の超音波誘導に関するシスエレメント. 日本超音波医学会第 78 回学術大会, 2005, 5 東京.
- 17) 安藤豪隆, フェリルロリト, 近藤 隆, 趙 慶利, 崔 正国, 小川良平, 三崎拓郎: 低強度超音波パルス波によるアポトーシスの誘導. 日本超音波医学会第 78 回学術大会, 2005, 5 東京.
- 18) 近藤 隆, フェリルロリト, 趙 慶利, 崔 正国, 小川良平, 安藤豪隆, 三崎拓郎, 田淵圭章: 低強度パルス超音波によるヒト白血病細胞株のアポトーシスの誘導. 日本超音波医学会第 78 回学術大会, 2005, 5 東京.
- 19) 崔 正国, 近藤 隆, 松本英樹: 温熱ストレス下で PBN が遊離する NO による温熱誘発アポトーシスの増強. 第 11 回癌治療増感研究会, 2005, 5, 桑名.
- 20) Feril Jr. L. B., and Kondo T.: 第 5 回国際研究奨励賞記念講演 Biological effects of ultrasound: Potential for cancer therapy. 第 11 回癌治療増感研究会, 2005, 5, 桑名.
- 21) 崔 正国, 近藤 隆, 松本英樹: 酸化ストレス下で NO ドナーとして作用する PBN による温熱誘発アポトーシスの増強. 第 27 回日本フリーラジカル学会学術集会 2005, 6 岡山.
- 22) 近藤 隆: ミトコンドリアを標的としたニトロオキシド・温熱併用によるアポトーシスの増強. 第 9 回がん分子標的治療研究会総会 2005, 7 京都.
- 23) 団野大介, 神野正敏, 藤本真一, 中村 忍, 近藤 隆: 超音波およびリツキシマブ併用による細胞死の検討. 第 9 回がん分子標的治療研究会総会 2005, 7 京都.
- 24) 鍵谷 豪, 小川良平, 福田茂一, 山本和高, 近藤 隆: X線および陽子線によるヘムオキシゲナーゼ-1 遺伝子発現機構に関する検討(その1). 第 44 回日本医学放射線学会生物部会学術大会, 2005, 7 東京.
- 25) 和田重人, 近藤 隆, 田淵圭章, 崔 正国, 趙 慶利, 小川良平, 古田 勲: 細胞内レドックス制御剤による温熱アポトーシス増強の分子機構. 第 21 回東海ハイパーサーミア懇話会, 第 6 回北陸高温度療法研究会. 2005, 7, 名古屋.
- 26) 近藤 隆, 小川良平, 趙 慶利: ヒト白血病細胞株における低強度パルス超音波によるアポトーシス誘導. 第 64 回日本癌学会学術総会, 2005, 9, 札幌.
- 27) 趙 慶利, 藤原美定, 近藤 隆: PC12 細胞における温熱アポトーシスのニトロオキシド増感のメカニズム. 第 64 回日本癌学会学術総会, 2005, 9, 札幌.
- 28) 藤原美定, 趙 慶利, 近藤 隆: SCID および野生型マウス由来 pre-T 細胞の DNA 損傷誘発アポトーシスの分子経路と機構. 第 64 回日本癌学会学術総会, 2005, 9, 札幌.
- 29) 近藤 隆: 超音波によるアポトーシス誘導-低強度パルス波超音波および微小気泡の利用-. 日本超音波医学会平成 17 年度第 1 回ソノレーション研究会 2005, 9, 札幌.
- 30) 近藤 隆, 趙 慶利, 藤原美定: ニトロオキシドによる温熱アポトーシスの増強-PC12 細胞を用いた検討-. 日本ハイパーサーミア学会第 22 回大会, 2005, 9, 岡山.
- 31) 和田重人, 近藤 隆, 趙 慶利, 小川良平, 古田 勲, 田澤賢次, 田淵圭章, 崔 正国, 荒井俊之, 牧野圭祐: 6-ホルミルプテリンによる温熱誘発アポトーシス増強機構の解明と口腔癌治療への応用. 日本ハイパーサーミア学会第 22 回大会, 2005, 9, 岡山.
- 32) 北村敬一郎, 鈴木信雄, 瀬川泰子, 服部淳彦, 根本 鉄, 清水宣誓明, 和田重人, 近藤 隆: 骨粗鬆症予防に関する基礎的検討: 低強度超音波刺激によるキンギョのウロコの骨芽細胞および破骨細胞活性への影響. 第 20 回生体・生理工学シンポジウム, 2005, 9, 東京.
- 33) 鍵谷 豪, 小川良平, 田淵圭章, 山本和高, 近藤 隆: 超音波による HO-1 発現誘導機構. 第 2 回 Heme Oxygenase 研究フォーラム, 2005, 9, 京都.
- 34) 近藤 隆, Feril Jr. L. B., 小川良平, 趙 慶利: 超音波の生物および化学効果の増強と阻害に関係する各種因子. 第 14 回ソノケミストリー討論会, 2005, 10, 豊橋.
- 35) 鈴木信雄, 北村敬一郎, 瀬川泰子, 根本 鉄, 清水宣誓明, 和田重人, 近藤 隆, 服部淳彦: メカニカルストレスの骨芽・破骨細胞に対する作用: ウロコを骨のモデルとした解析. 骨芽細胞および破骨細胞活性への影響. 第 30 回日本比較内分泌学会およびシンポジウム, 2005, 11, 熊本.
- 36) 鍵谷 豪, 小川良平: エラーブローン PCR 法を用いた大腸菌人工プロモーターの構築. 第 28 回日本分子生物学会年会 2005, 12, 福岡.
- 37) 小川良平, 鍵谷 豪: シスエレメント配列の結合による人工プロモーターの構築. 第 28 回日本分子生物学会年会 2005, 12, 福岡.

## その他

- 1) 近藤 隆：日本放射線影響学会 学会の過去，現在，そして未来へ．医療放射線防護 NEWSLETTER 42，79-80，2005
- 2) 近藤 隆：バイオソノプロセスへの展開-超音波の生物および化学作用に係わる緒因子の検討-．平成 17 年度基盤研究 C（企画調査）「持続型社会のためのソノプロセス」第 1 回全体会議発表会，2005，7．名古屋．
- 3) 北村敬一郎，鈴木信雄，瀬川泰子，服部淳彦，根本 鉄，清水宣明，和田重人，近藤 隆：骨粗鬆症予防に関する基礎的検討：低強度超音波刺激によるキングョのウロコの骨芽細胞および破骨細胞活性への影響．第 20 回生体・生理工学シンポジウム論文集 209-212，2005.
- 4) 近藤 隆，Feril Jr. L. B.，小川良平，趙 慶利：超音波の生物および化学効果の増強と阻害に関する各種因子．第 14 回ソノケミストリー討論会講演論文集，61-63，2005.
- 5) 近藤 隆，庄司美樹：サイエンスパートナーシッププログラムによる平成 17 年度高等学校理科実験実技研修会「活性酸素」2005，10，富山．